COMPONENTEN KOMPAS

Juli 1994, Nummer 34
Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors Benelux

Philips Nederland B.V.



PHILIPS

COMPONENTEN KOMPAS

COLOFON

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors
Benelux,
VB-1,
Postbus 90050,
5600 PB Eindhoven, Nederland
Telefoon: 040 - 78 37 49
Telex: 51238, Fax: 040 - 78 83 99
Handelsregister Eindhoven nr. 39420
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Redactie
F. Bolt
J.P. A. Haspers
L. Mordang
L.W. Ulrich (eindredacteur)
D. Westra

Teksten, vormgeving, layout en drukwerkadviezen
Reclameteam Verhoeven B.V.
Eindhoven

Foto's
Eindhoven Druk Foto
Components & Semiconductors

Een abonnement kan worden aangevraagd bij Philips Nederland B.V., Componenten Kompas, VB-1, Postbus 90050, 5600 PB Eindhoven, met vermelding van uw bedrijf, functie, naam en adres.

De vermelde specificaties, prijzen en levertijden zijn niet bindend.
Deze gegevens kunnen in de praktijk afwijken.

Omslagfoto
Satellietontvangst wint aan populariteit. Aan de goede ontvangst levert Philips een belangrijke bijdrage door het ontwikkelen van geavanceerde satelliettuners en -converters. Daarover gaat het artikel op pagina 14.

ISSN 0924-1787

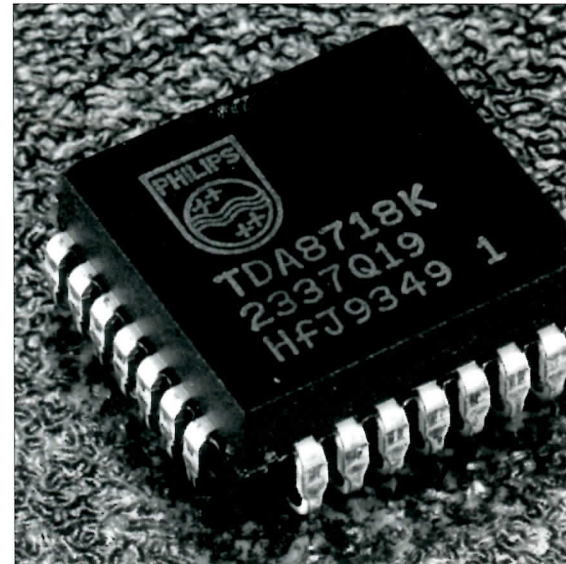
NADERE INFORMATIE

Nadere informatie over de onderwerpen die in Componenten Kompas worden behandeld, kunt u aanvragen door op de antwoordkaart het corresponderende nummer te omcirkelen en de kaart vervolgens portvrij terug te sturen.

Inhoud

TDA 8718 ULTRASNELLE 8-BIT A/D-CONVERTER

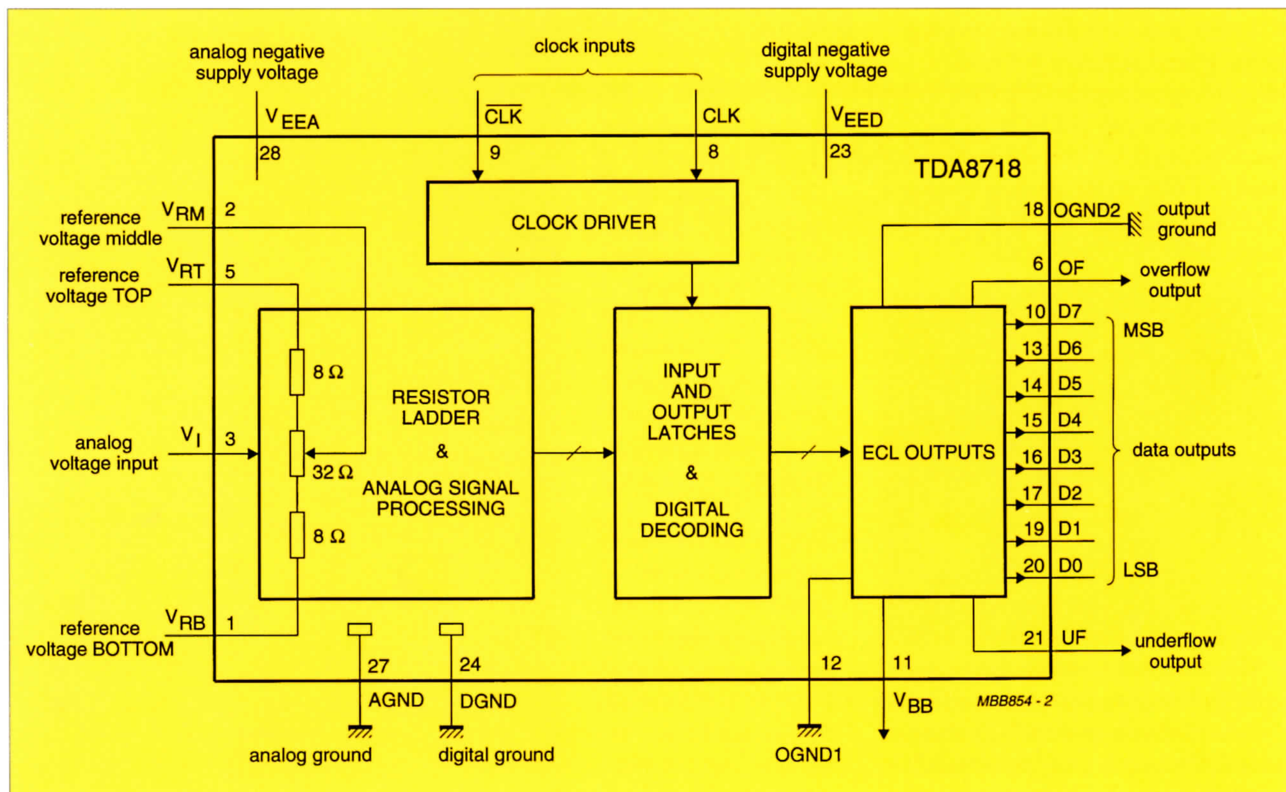
De TDA 8718 is een ultrasnelle A/D-converter die in staat is een analoog signaal met een bemonsteringsfrequentie tot 600 miljoen 'samples' per seconde te digitaliseren, waarbij de effectieve 8-bit signaalbandbreedte van 100 MHz behouden blijft. De A/D-converter is ontworpen voor professionele toepassingen, zoals digitale geheugenoscilloscopen, digitale radio-ontvangers en apparatuur voor satellietcommunicatie. De zeer hoge bemonsteringsfrequentie geeft een bruikbare ingangsbandbreedte van 200 MHz. De lage dissipatie van slechts 1,14 W helpt mee om het totale energieverbruik van toepassingen met niet-gemultiplexte meerkanaals-A/D-converters, waarbij verscheidene converters parallel moeten worden geschakeld, te verminderen.



De grote ingangsbandbreedte van de TDA 8718 en de uitstekende dynamische karakteristieken zijn mogelijk gemaakt door een speciaal ontworpen analoge ingangstrap, die de ingangscapaciteit verlaagt tot slechts 5 pF. Dit elimineert de noodzaak voor externe 'sample-and-hold'-schakelingen voor ingangssignalen tot 100 à 150 MHz. Beide uiteinden van de ingebouwde 48-Ω weerstandsladder zijn verbonden met aansluitpennen. Daardoor kan het ingangsbereik worden aangepast aan de amplitude van het analoge signaal. Op die manier kunnen de ingangsamplitudes, overeenkomend met digitaal nul en digitaal volle schaal, gemakkelijk worden ingesteld met behulp van een externe referentiestroom en externe weerstanden.

De conversie levert 8-bit binair gecodeerde data (BCD), met afzonderlijke 'overflow'- en 'underflow'-

Blokschema van de ultrasnelle 8-bit A/D converter TDA 8718.



vlaggen. Deze komen beschikbaar op uitgangen, compatibel met ECL-100k, die een belasting van 50 Ω kunnen besturen.
Ook de ingebouwde klok van de TDA 8718 is compatibel met ECL-100k. De converter is ondergebracht in een ruimtebesparende PLCC met 28 pennen die zo zijn geplaatst dat korte verbindingen op de printplaat kunnen worden gebruikt. Dat is nodig voor goede prestaties bij hoge frequenties. De TDA 8718 moet worden gevoed met 4,5 V bij een werktemperatuur van 0 tot +70 °C.

Omcirkel nummer 1 op de antwoordkaart voor meer informatie.

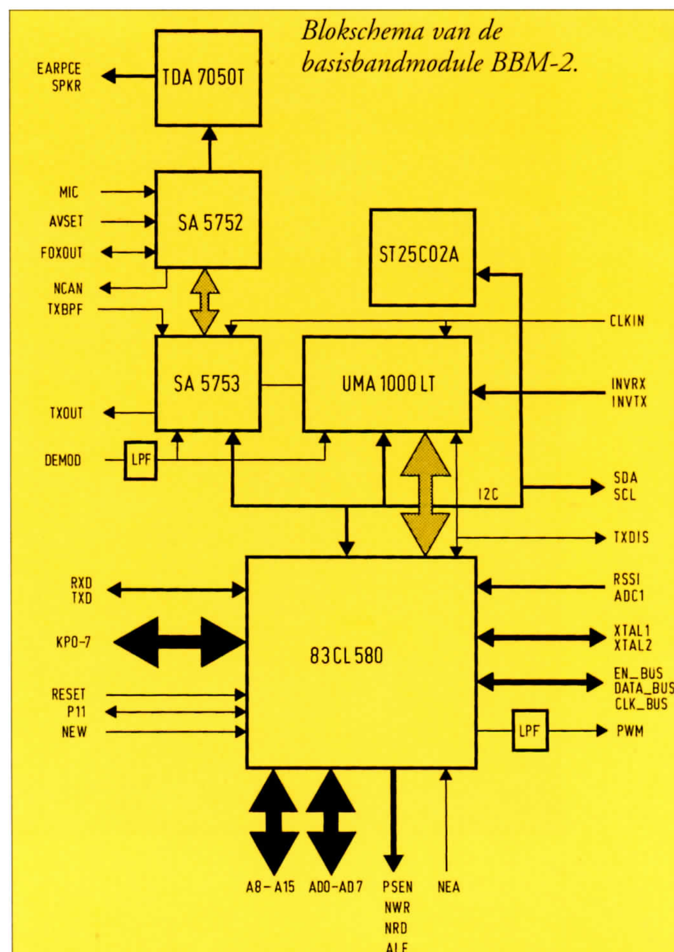
BASISBANDMODULE VOOR AMPS EN TACS

Philips heeft de afgelopen jaren een complete chipset voor de analoge cellulaire standaard AMPS/TACS ontwikkeld, die zich in een grote belangstelling van onze afnemers mag verheugen. Om in te spelen op de wens van klanten sneller te kunnen reageren op marktontwikkelingen door beperking van de ontwerptijd, heeft Philips Semiconductors nu de hybridemodule BBM-2 ontwikkeld, die de complete schakeling voor de basisband bevat. Dit wil zeggen dat de signaalverwerking (voor het AMPS/TACS-protocol) en de besturingsfuncties van de complete cellulaire telefoon (door middel van een microcontroller) nu in de vorm van één produkt beschikbaar is. De AMPS/TACS-basisbandmodule heeft als typenummer OM 5300.

KENMERKEN

De BBM-2 is een volledig programmeerbaar systeem, waarin alle functies voor audio en dataverwerking geïntegreerd zijn. De hybrideschakeling omvat de IC's voor audioverwerking (APROC's) SA 5752 en SA 5753, de audioversterker TDA 7050, de dataprocessor (DPROC) UMF 1000LT, de microcontroller 83CL580 en de 2 Kbit EEPROM ST25C02A. Samen met een externe PSD 312L biedt de module een volledige implementatie voor de AMPS/TACS-basisbandfunctionaliteit.

Kenmerken van de BBM-2 zijn:
- Lage voedingsspanning (3,0...5,5 V).
- Laag energieverbruik dank zij verschillende energiebesparende modi.
- Afzonderlijke voedingslijnen voor de audioversterker en de audioprocessor, waardoor deze IC's afzonderlijk kunnen worden uitgeschakeld om energie te besparen.
- Zeer kleine afmetingen (25,4 x 43 x 5 mm).
- SMD-omhulling met 66 pennen.
- Programmeerbaar voor AMPS- of TACS-modus door middel van software.
- Gemakkelijke en directe koppeling met het RF-systeem, de gebruikers-interface (toetsenbord, zoemer, microfoon en telefoon) en een extern programmageheugen.
- Minimum aantal externe componenten nodig.
- Twee 8-bit converteringangen, bijvoorbeeld voor RSSI en meting van de voedingsspanning.
- Externe communicatie via een I²C-businterface en een volduplex UART.
- Systeembesturing via laagspannings-microcontroller 83CL580 en 256-byte EEPROM voor het opslaan van de systeemparameters en nummerkiezen vanuit het geheugen. Beide zijn ingebouwd.
- Audioverwerking:
  - 'voice operated transmission' (VOX);
  - inclusief alle compressie-expansiefilters, en de- en pre-emfasefilters;
  - volledig programmeerbaar pad voor het zenden en ontvangen van audio en data;
  - volledig programmeerbare DTMF-generator;
  - programmeerbare volumeregeling;



Blokschema van de basisbandmodule BBM-2.

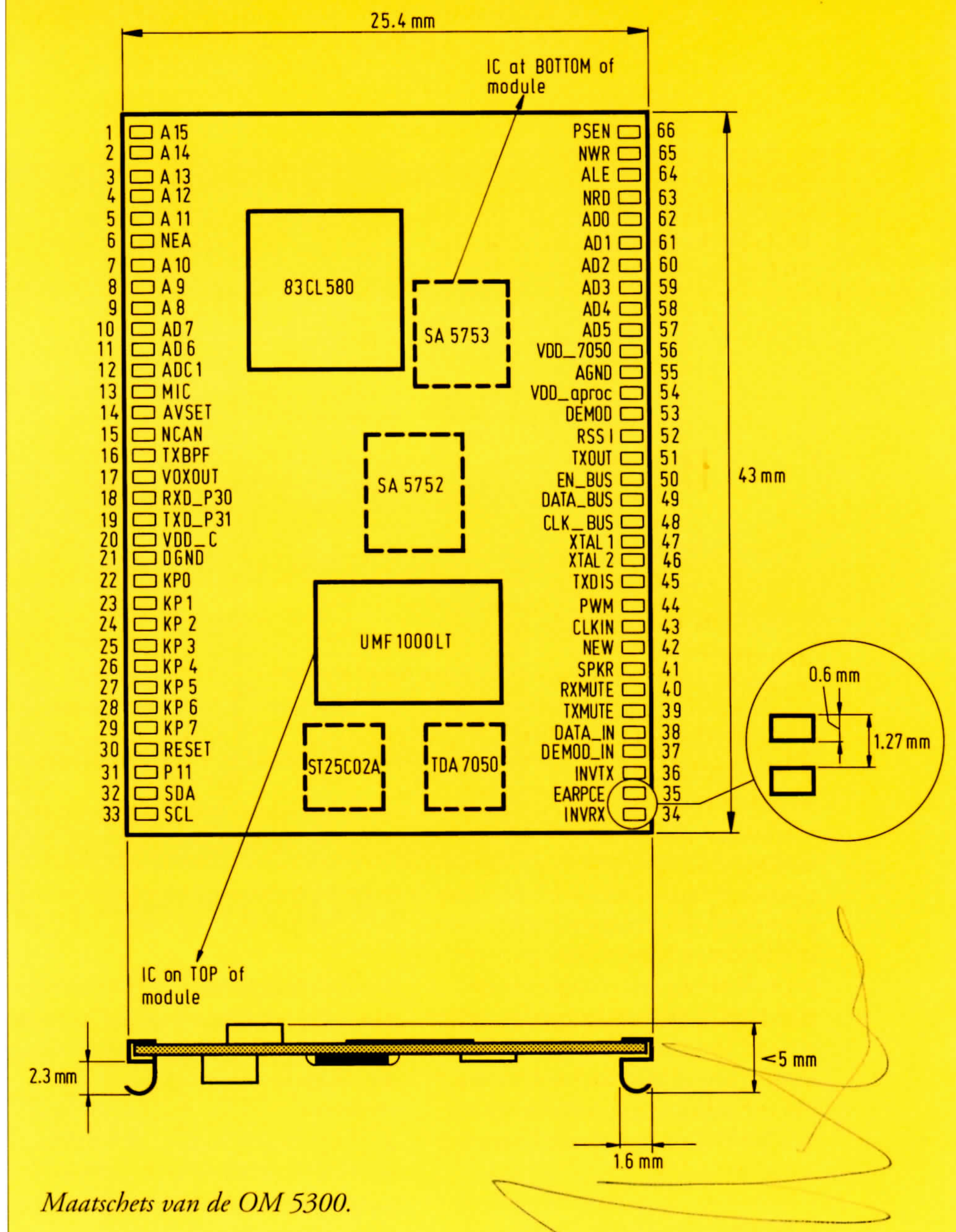
- ingebouwde zijtoongenerator.
- Dataverwerking en supervisie:
  - complete foutafhandeling;
  - degelijke Supervisory Audio Tone-transponderlus (SAT);
  - signaaltoongenerator.

VOORDELEN
Een van de grote voordelen van het toepassen van deze modules is de kortere ontwikkeltijd. Daardoor kunt u sneller reageren op vragen uit de markt. Een ander voordeel is dat het aantrekkelijk kan zijn met beperkte kennis en engineeringfaciliteiten toch succesvol een cellulaire telefoon te ontwikkelen.

Philips Semiconductors werkt op het ogenblik aan een tweede module voor AMPS en TACS, namelijk een afstemmodule. Verwacht wordt dat deze tuner aan het einde van 1994 beschikbaar zal komen.
Een basisband-, een afstem- en een LCD-module vormen dan samen een complete cellulaire handtelefoon.

U kunt een datasheet van de BBM-2 aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 2 op de antwoordkaart voor meer informatie.



Maatschets van de OM 5300.

VAGE LOGICA MET PHILIPS MICROCONTROLLERS 80C51

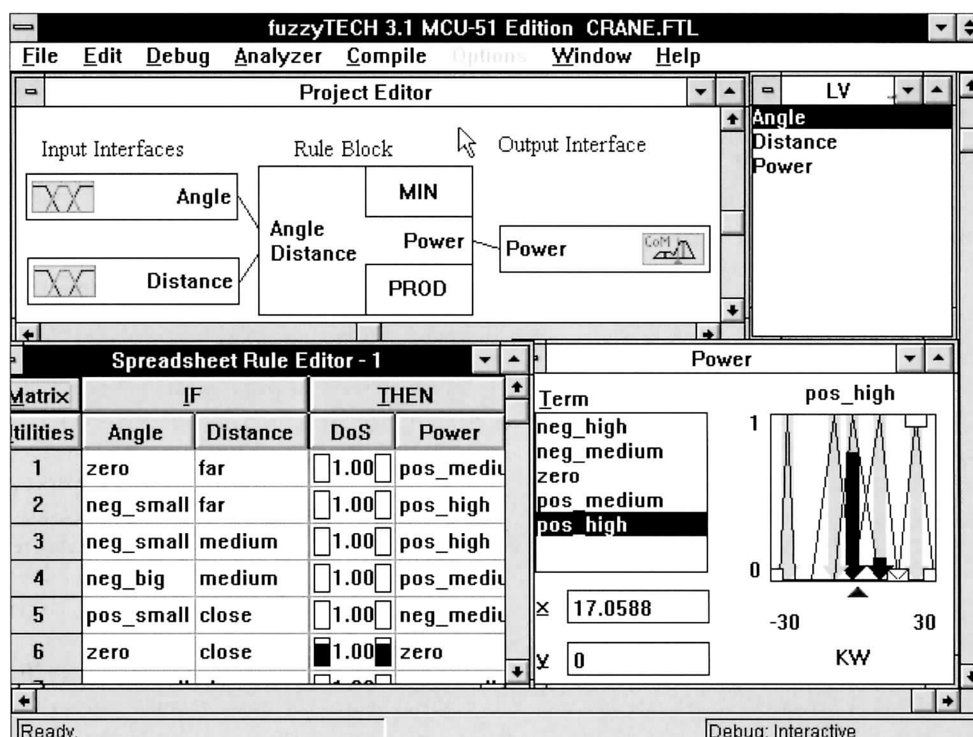
**'Fuzzy Logic' of vage logica is een methode waarmee op intuïtieve wijze, zonder gecompliceerde wiskundige modellen, besturingsproblemen kunnen worden opgelost. Sommige problemen kunnen niet met conventionele regeltechnieken, zoals een PID-regeling, worden opgelost. Daarnaast zijn er situaties waarbij geen duidelijk omschreven, en daardoor gemakkelijk op te lossen wiskundig model kan worden opgesteld.
In deze situaties kan vage logica dikwijls een oplossing bieden. Zonder diep in te gaan op de vage logica zelf, trachten wij in dit artikel inzicht te geven in hoe vage logica gebruikt zou kunnen worden in 'embedded' toepassingen.**

IETS OVER VAGE LOGICA
Prof. Lofti Zadeh van de Universiteit van Berkeley (VS) heeft al in 1965 de grondbeginselen van vage logica in een artikel beschreven. Hij besprak in dat artikel een theorie over verzamelingen met elementen die slechts gedeeltelijk tot die verzameling behoren. Anno 1994 is vage logica een discipline die steeds meer in de belangstelling staat. De theorie is toepasbaar op tal van gebieden. Enkele voorbeelden zijn klimaatregeling, robotbesturing en metrobesturing.

VAGE LOGICA MET EEN MICRO-CONTROLLER

Voor het toepassen van vage logica is het niet nodig een speciale Fuzzy Logic Controller te gebruiken. In het hiernaast staande voorbeeld wordt gebruik gemaakt van een Philips microcontroller 80C552. De opgestelde regels en de lidmaatschapsfuncties zouden dan, met behulp van een assembler en een compiler, kunnen worden vertaald naar de programmeertaal van de microcontroller.

Voordeel van deze methode is dat meestal met beschikbare gereedschappen kan worden gewerkt. Investeringen zijn dus niet nodig. Als het echter om een complex probleem gaat, raakt men op deze wijze waarschijnlijk snel het overzicht kwijt. Het zal dan veel tijd kosten om een oplossing te vinden en een analyse van de gecreëerde besturing is niet mogelijk.



Voorbeeld van het ontwerpen in vage logica met het programmapakket FuzzyTECH.

HULPMIDDELEN

Er zijn inmiddels software-pakketten in de handel die een probleem grafisch, aan de hand van een blokschema, kunnen weergeven. De lidmaatschapsfuncties kunnen vervolgens grafisch worden gedefinieerd. Dan rest nog het opstellen van een set regels om met 'een druk op de knop' C- of assemblercode te genereren. Deze code kan dan met een compiler-assembler worden vertaald. De grafische weergave vergroot het inzicht in het probleem, voorkomt daardoor fouten en bespaart dus tijd. Bovendien zijn deze pakketten voorzien van hulpmiddelen om de regeling te kunnen analyseren.

FUZZYTECH VAN INFORM

FuzzyTECH van de Duitse firma Inform is zo'n pakket. Behalve ANSI-C kan het ook 8051-assemblercode genereren. Men kan de gewenste regeling op grafische wijze ontwerpen en door het pakket laten omzetten in assemblercode. De ontwerper codeert in bijvoorbeeld de programmeertaal C de interfaces voor de verschillende in- en uitgangsvariabelen. Uiteindelijk wordt alles samengevoegd ('linked') en in de hardware geladen. De besturing is dan gerealiseerd. FuzzyTECH biedt daarnaast de mogelijkheid de regeling te analyseren met behulp van simulatie. Het is dus mogelijk om vage logica toe te passen zonder gebruik te moeten maken van speciale Fuzzy-processors. Een standaard Philips microcontroller 80C552 is ook uitstekend te gebruiken.

Als u wilt onderzoeken of vage logica in het algemeen en FuzzyTECH in het bijzonder een oplossing voor u kan zijn, kunt u bij Inform de Explorer-versie van het pakket aanvragen. Deze versie is gelijk aan de professionele versies, maar is beperkt tot twee ingangs- en één uitgangsvariabele. De Explorer-versie wordt geleverd met een handleiding die op zeer duidelijke wijze het te volgen ontwikkelproces beschrijft. Deze versie is derhalve ideaal te gebruiken als studiemateriaal en hij geeft een uitstekend inzicht in wat Fuzzy Logic voor u kan betekenen.

Behalve de Explorer-versie en een versie die assemblercode voor een Philips microcontroller uit de 80C51-familie kan genereren, zijn er FuzzyTECH-pakketten voor verschillende andere microcontrollers en voor een 'native'-omgeving zoals een PC.

Meer informatie over FuzzyTECH-produkten kunt u aanvragen bij Tasking Software Nederland BV, telefoon (033) 558584. Vraagt u naar John Dijkhorst.

CONTACTLOZE TRANSPONDER TEGEN AUTODIEFSTAL

Het stijgend aantal autodiefstallen heeft fabrikanten en verzekeraars doen zoeken naar verbeterde methoden om auto's te beveiligen en te immobiliseren. De traditionele manier om inbraak tegen te gaan is modificeren van het portierslot en de manier om diefstal van de hele auto te verhinderen is modificeren van het contactslot. Deze methoden hebben echter hun beperkingen en lossen het probleem maar ten dele op. De kortgeleden geïntroduceerde subminiatuur-identificatietransponders bieden een aanzienlijk betere oplossing. Deze zijn zo klein en plat dat ze in een traditionele autosleutel kunnen worden aangebracht.

RF-COMMUNICATIE

De transponder in de sleutel communiceert via radiogolven, dus contactloos, met een zendontvanger in de auto. Deze onderbreekt de stroomvoorziening, de ontsteking en dergelijke. Om de geblokkeerde functies van de auto vrij te geven moet de transponder vanzelfsprekend de juiste code uitzenden. Het aantal mogelijke codes is vrijwel onbegrensd. De energie die de zender in de auto uitstraalt wordt door de transponder onder meer gebruikt als voedingsspanning. Voedingsbatterijen zijn dus niet nodig.

DE PCF 7931

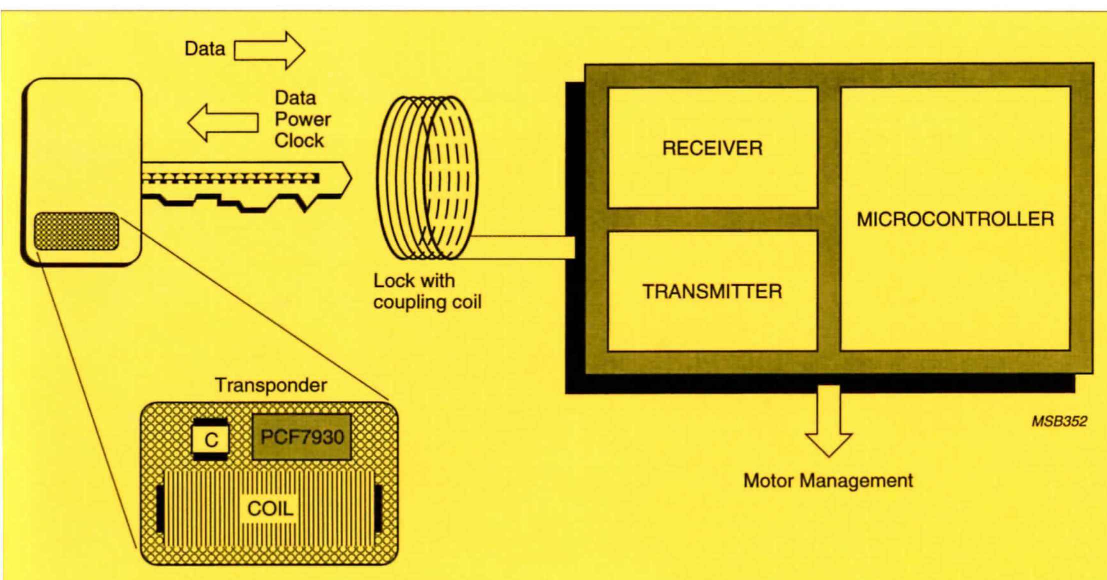
De transponder maakt gebruik van het programmeerbare identificatie-IC, de Philips PCF 7931, dat een EEPROM met een capaciteit van 128 bytes bevat voor het opslaan en lezen van data. Deze zeer platte geïntegreerde schakeling is speciaal ontwikkeld voor de automobielmarkt, maar is ook geschikt voor tal van andere toepassingen zoals persoons- en objectherkenning, industriële automatisering en toegangscontrole.
De PCF 7931 maakt deel uit van de PCF 79xx-familie, een serie contactloze intelligente transponders, ook wel labels of tags genoemd. Kenmerken van deze produktfamilie zijn:

- contactloze data-overdracht
- lees- en schrijfmogelijkheid
- EEPROM voor 1 Kbit
- voorzieningen voor beveiliging, zoals wachtwoord en 'block write protect'
- werkt zonder batterijen
- leesafstand tussen 2 cm en 1,5 meter
- werkfrequentie tussen 100 kHz en 2 MHz

De PCF 79xx-familie is leverbaar in de volgende uitvoeringen:

- als naakte chip
- als chip op folie (met of zonder capaciteit)
- als automotive 'stick' (rechthoekig, afmetingen 3 x 6 x 12 mm)
- als munt met een diameter van 25 mm en een bevestigingsgat
- als toegangscontrolekaart (rechthoekig, afmetingen 3 x 55 x 85 mm)

Beveiliging van auto's tegen inbraak en diefstal met behulp van RF-identificatie.



DEMOKIT

Om de functies en de mogelijkheden van de Philips identificatietransponders snel te leren kennen is de demonstratiekit OM 4282 leverbaar. Deze kit bevat een aantal transponders en een zendontvanger met losse antenne. De menugestuurde software stelt de gebruiker in staat te lezen uit, en te schrijven naar de transponders. Alle databeveiligingsmogelijkheden worden door de OM 4282 ondersteund.

Een datasheet van de PCF 7931 kunt u op de gebruikelijke manier aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 3 op de antwoordkaart voor meer informatie.

DIODE BYV 99 VOOR SCHAKELVOEDINGEN

Schakelvoedingen (Switched Mode Power Supplies, SMPS) werken met steeds hogere frequenties. Hoe hoger de frequentie, des te meer treden de voordelen van dit type voeding op de voorgrond, zoals geringe afmetingen, laag gewicht en hoog rendement. Als gevolg van deze trend stijgt de vraag naar dioden met korte schakeltijden. Om die reden heeft Philips de BYV 99 ontwikkeld.

Niet alleen een korte schakeltijd t_{rr} is belangrijk voor een lage vermogensdissipatie, maar ook de hoogte van de voorwaartsspanning V_F speelt mee. Het probleem is dat deze twee eigenschappen elkaar beïnvloeden en zelfs tegenstrijdig zijn; een lagere waarde voor t_{rr} leidt tot een hogere waarde voor V_F. Daarom is het zaak een optimale combinatie van t_{rr} en V_F te kiezen teneinde een lage dissipatie te verkrijgen. De onlangs geïntroduceerde BYV 99 voldoet aan deze eis en is dan ook uitermate geschikt voor toepassingen met de hoogst voorkomende frequenties.

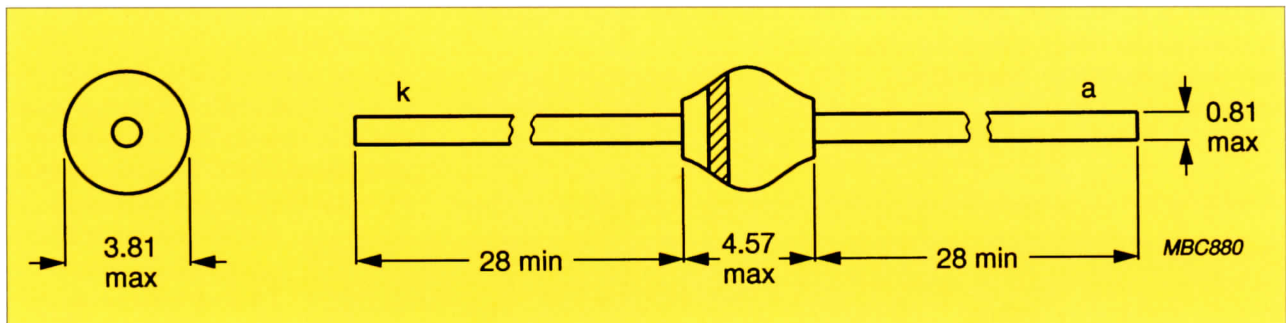
De BYV 99 600 V is een diode in een glazen SOD-57-omhulling, met een schakeltijd t_{rr} van 15 ns en een voorwaartsspanning V_F van 1,5 V bij 1 A. In vergelijking met de tot nu toe snelste diode, de BYV 26C, heeft de BYV 99 de halve schakeltijd en toch een vergelijkbare voorwaartse spanning. Bovendien heeft het toepassen van een unieke dubbel-epitaxiale technologie geleid tot een beter herstelgedrag in doorlaatrichting ('forward recovery'). Daardoor blijven de schakelverliezen in voorwaartse richting laag. De BYV 99 is daarom ook geschikt voor toepassingen met hoge frequenties waarbij hoge piekstromen en steile flanken (hoge dI/dt) optreden. Evenals alle andere schakeldioden van Philips heeft de BYV 99 goede specificaties wat betreft 'soft recovery' en 'controlled avalanche'.

De succesvolle introductie van de BYV 99, met een doorlaatstroom tot 1,5 A, zal worden gevolgd door die van de BYM 99 met een toelaatbare stroom van 1,8 A. De laatste diode is ondergebracht in een SOD-64-omhulling.

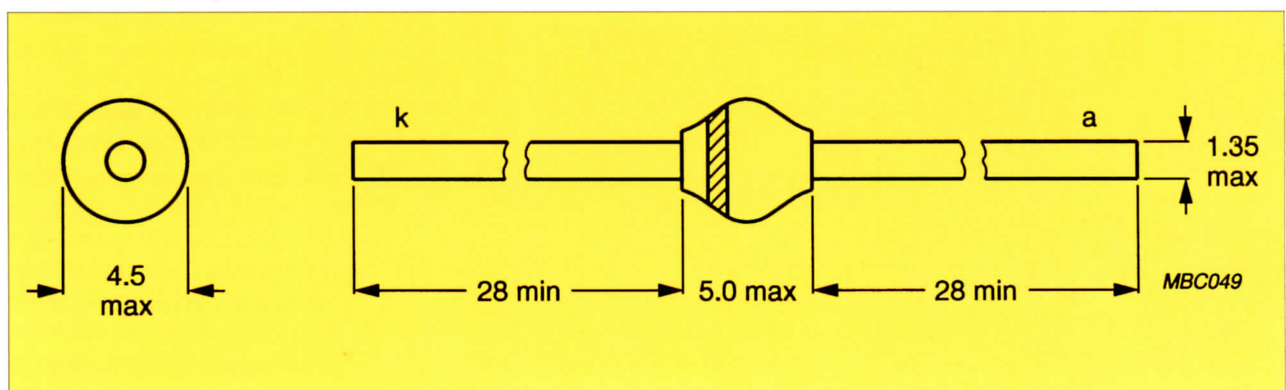
Er zijn datasheets en produktiemonsters beschikbaar. U kunt deze aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 4 op de antwoordkaart voor meer informatie.

SOD-57-omhulling.



SOD-64-omhulling.



SNELLE SELECTIE VAN VASTE WEERSTANDEN

De hierbij afgedrukte tabellen kunnen u helpen bij het snel selecteren van het juiste type vaste weerstand. Deze tabellen en een uitvoeriger overzicht van de technische specificaties van de weerstanden, zoals weerstandsbereik, tolerantie, belastbaarheid en temperatuurcoëfficiënt, staan in de brochure 'Fixed Resistors Selection Guide', uitgave mei 1994. U kunt deze brochure aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 5 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Commodity / Precision Resistors

Size (SMD: inch leaded: mm) Tolerance		SMD			Leaded		
		Thick film			Carbon	Metal film	
		1206	0805	0603	2.5 ×6.5	2.5 ×6.5	1.7 ×3.2
5%, 2% standard		RC01	RC11	RC21	CR25	SFR25	SFR16
1% precision	TC100	RC02H	RC12H	RC22H			
	TC50	RC02G	RC12G			MRS25	MRS16

Power Resistors

P_{nom} at 70 °C	SMD	Leaded				
	Thick film	Wirewound				Metal film
	5%	5%			1%	5%
	PRC	AC (40 °C)	WR	SMW Stand up	PAC (25 °C)	PR
1 Watt	201	01				01
2 Watt				02	02	02
3 Watt		03		03	03	03
4 Watt		04	0617		04	
5 Watt		05		05	05	
6 Watt					06	
7 Watt		07	0825			
10 Watt		10				
11 Watt			0842			
15 Watt		15				
17 Watt			0865			
20 Watt		20				

For more information on our Fixed Resistor range, call your local sales office from the address list on the back page of this brochure and ask for our Data Handbook PA08 'Fixed Resistors'.

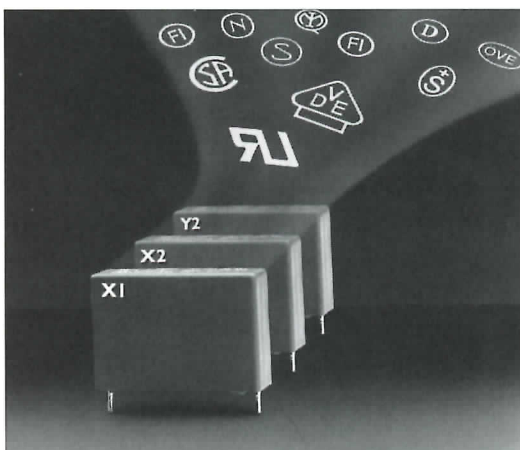
High / Ultra High-Precision Resistors

Size SMD: inch, TC Size leaded: mm, TC			High precision			Ultra-high precision		
			0.5%	0.25%	0.1%	0.05%	0.02%	0.01%
SMD	**1206**	TC50	RC03G					
		TC25			MPC01			
	0805	TC50	RC13G					
leaded	2.4 ×6.5	TC25	MPR24 (0.25 W)			MPR24 (0.125 W)		
		TC15						
		TC10						
		TC5						
	3.1 ×10.5	TC25	MPR34 (0.4 W)			MPR34 (0.25 W)		
		TC15						
		TC10						
		TC5						

Application Specific Resistors

	SMD	Leaded
High ohmic/ High voltage		VR25
		VR37
		VR68
Low Ohmic	LRC01	
Fusible (non flammable)	FRC01	NFR25
		NFR25H
Military		MR24 C/D/E MR25
		MR34 C/D/E MR30
		MR54 C/D/E MR52
		MR74 C/D/E
Trimmable	RC02TR	

REEKS ONTSTORINGSCONDENSATOREN UITGEBREID



De reeks filmcondensatoren voor ontstoring zal vanaf medio 1994 aanzienlijk worden uitgebreid. De nieuwe reeks MKP 336 1/2/6 van het type X1, X2 en Y2 is vooral geschikt voor het onderdrukken van stoorsignalen in TV-toestellen, videorecorders, huishoudelijke apparaten, en industriële en medische apparatuur.

De nieuwe condensatoren voldoen aan alle voorschriften die in Europa van kracht zijn (zie de tabel), inclusief de onlangs opgestelde richtlijnen IEC 384-14 Editie 2 die een toelaatbare impulsspanning van 2,5 kV eisen voor X2, 4 kV voor X1 en 5 kV voor Y2. De officiële

goedkeuringen worden binnenkort verwacht.

DRIE NIEUWE TYPEN
De nieuwe MKP 336-reeks is een belangrijke aanvulling op de al bestaande reeksen. Hij voegt de X1-condensatoren (MKP 336 1) en Y2-condensatoren (MKP 336 6) aan het programma toe. Bovendien hebben de X2-condensatoren van de MKP 336 2-reeks een steek van slechts 10 mm, die de miniaturisering bevordert. De MKP 336 1 (X1)-serie heeft capaciteitswaarden van 1 nF tot 1 µF; de MKP 336 2 (X2): 1 nF tot 2,2 µF, en de MKP 336 6 (Y2): 1 nF tot 47 nF. De laatste loopt op volgens de E12-reeks. Alle typen zijn te gebruiken tot temperaturen van 100 °C en hebben een toelaatbare werkspanning tot 275 V (wisselspanning) (250 V voor de MKP 336 6-serie). Alle condensatoren zijn ingegoten en hebben radiale aansluitdraden.

OMVANGRIJK PROGRAMMA
Na de jongste uitbreidingen bestaat het Philips programma ontstoringscondensatoren nu uit vier reeksen. De topreeks is de MKB 333 4, bestaande uit gemetalliseerde papierfilm- en polyestercondensatoren. Deze is vooral bestemd voor toepassing in TV-toestellen en videorecorders wanneer de hoogste eisen aan de veiligheid worden gesteld. De gemetalliseerde polyestercondensatoren van de MKP 331 6-reeks (100 °C, 300 V) zijn vooral bedoeld voor TV-toestellen, videorecorders, verlichtingsapparatuur en professionele toepassingen. De reeks met gemetalliseerde polypropyleen MKP 335 1 wordt vooral gebruikt in huishoudelijke apparatuur en consumentenverlichting. Alle condensatoren worden geleverd op tape of in bulkverpakking.

U kunt een datasheet met specificaties van de MKP 336 1/2 X1/X2 en de MKP 336 6 Y2 aanvragen door middel van de antwoordkaart.

Omcirkel nummer 6 op de antwoordkaart voor meer informatie.

Philips type numbers	Class	Safety approvals													Rated Voltage V_{AC}	Remarks
		ENEC	VDE 565-1	FI E384/14	SEV 1055.1978	NEMKO 132	DEMKO	UL 1283	UL 1414	SEMKO	IMQ	OVE	CSA C22.2 No 1	CSA C22.2 No 8		
MKT-P 330 4	X2		X					X		X	X				250V	
MKT-P 330 5	X2		X	X				X		X					250V	
MKT/MKT 331 6	X2		X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	300V	
MP-KT 333 4	X2		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		250V	
MKP 335 1	X2		X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	250V	
MKP 335 2	X2								X				X		250V	
MKP 336 1	X1	P	P	P	P				X		X		X		275V	New
MKP 336 2	X2	P	P	P	P	P	P		P	P	X	P	P		275V	New
MKP 336 6	Y2	P	P	P	P	P	P		X	P	P	P	X		250V	New

KERAMISCHE MEERLAAGS-SMD-CONDENSATOREN NU VOOR 500 V

De reeksen keramische meerlaagscondensatoren voor oppervlaktemontage, met de diëlektricumtypen X7R en NP0, zijn uitgebreid met typen voor een werkspanning van 500 V piek- of continuspanning.

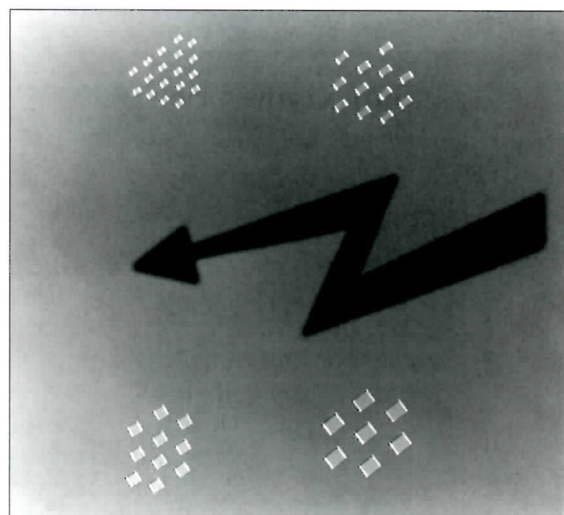
De nieuwe condensatoren zijn vooral aantrekkelijk voor de bouwers van voedingsapparatuur, van elektronische voorschakelapparatuur voor gasontladingslampen, en voor de autoindustrie.

De NP0-typen zijn verkrijgbaar met een tolerantie van ±2%, ±5% en ±10%. Voor de X7R-reeks is die tolerantie ±5%, ±10% of ±20%. De condensatoren zijn uiterst bedrijfszeker. De NiSn-contacten maken ze geschikt voor zowel golf- als 'reflow'-solderen. Het verpakkingsmateriaal ('blister tape') bevat geen PVC. In de tabel zijn de belangrijkste specificaties vermeld, zowel van de 200-V- als van de 500-V-reeksen.

Materiaal	NP0		X7R	
Werkspanning	200 V	500 V	200 V	500 V
Maten	0805 1206 1210 1812	 1206 1210 1812	0805 1206 1210 1812	 1206 1210 1812
Minimumcapaciteit in pF	10	10	180	470
Maximumcapaciteit in nF	1,5	1	100	15

Tot dusver waren dergelijke hoogspanningscondensatoren alleen verkrijgbaar met aansluitdraden. De nieuwe SMD-uitvoeringen maken verdere miniaturisering en produktie-automatisering van voedingsapparaten mogelijk.

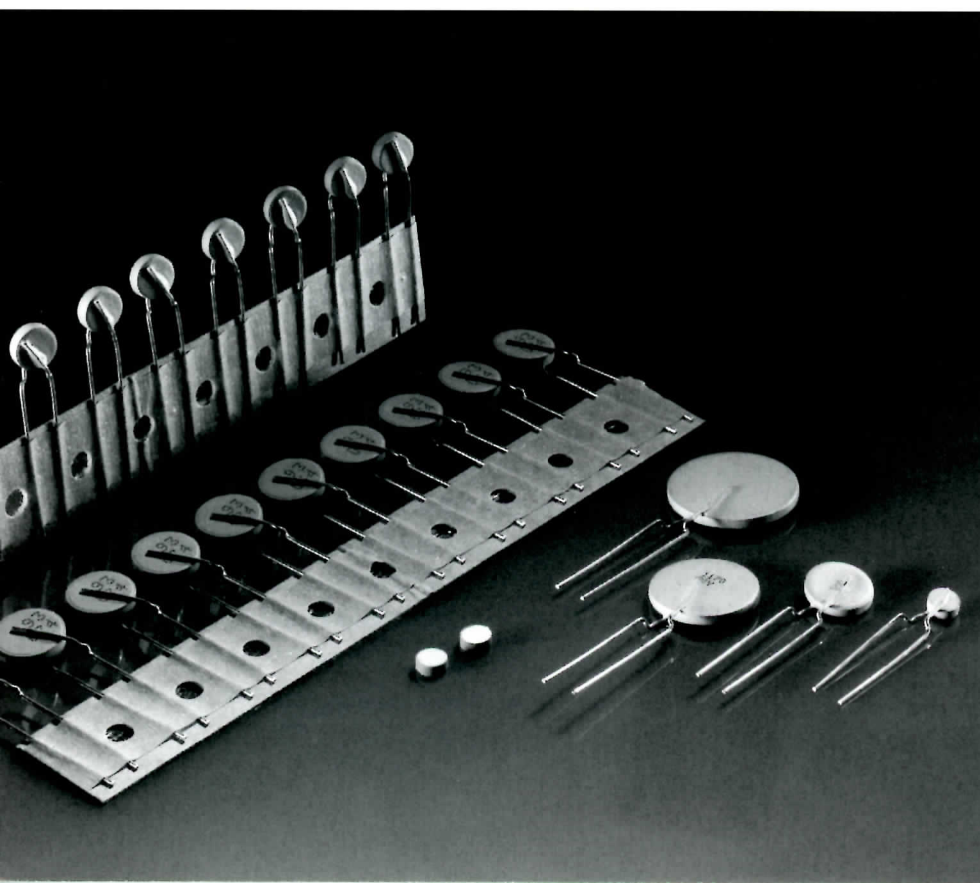
Omcirkel nummer 7 op de antwoordkaart voor meer informatie.



Overzicht programma ontstorings-condensatoren.

UL-GOEDKEURING VOOR PHILIPS PTC-THERMISTORS

De Philips PTC-thermistors voor overbelastingsbeveiliging hebben UL-goedkeuring verkregen. Deze garandeert dat de thermistors aan zeer hoge eisen voldoen, bewezen door omvangrijke tests. Kenmerk van PTC-thermistors is dat ze binnen een bepaald temperatuurtraject een steile Positieve Temperatuur-Coëfficiënt hebben. Deze eigenschap kan worden gebruikt om bij overbelasting de stroomsterkte te verminderen.



STRENGE TESTS

De Philips thermistors zijn goedgekeurd nadat zij de volgende strenge tests glansrijk hebben doorstaan:

- een levensduurtest van meer dan 5000 cycli
- een opslagtest van 3000 uur bij 250 °C
- een cyclustest bij lage omgevingstemperaturen (-40 en 0°C)
- waterdamp- en onderdompelingstests
- overbelastingstests bij tweemaal de gespecificeerde werkspanning.

OMVANGRIJK PROGRAMMA

Philips produceert een omvangrijk programma PTC-thermistors voor beveiliging tegen overbelasting van onder meer motoren, transformatoren, oplaadbare batterijen en voedingsapparatuur. De thermistors kenmerken zich door een nauwkeurig gedefinieerd stroomgedrag, een snelle reactie op overbelasting en het vermogen honderden overbelastingen te doorstaan zonder dat de eigenschappen veranderen. Bovendien kan men er van op aan dat ze na overbelasting terugkeren naar de oorspronkelijke toestand. In de tabellen 1 tot en met 3 zijn de belangrijkste specificaties van drie reeksen thermistors gegeven.

PTC als overstroombeveiliging voor een elektromotor.

Tabel 1

OVERZICHT PTC-THERMISTORS VOOR LAGE SPANNINGEN (30 V)

Typenummer 2322 ... .*	I_{nt} bij 25 °C (mA)	I_t bij 25 °C (mA)	R25 ±25% (Ω)
660 #9491	94	145	50
660 #1311	130	195	25
660 #1811	180	270	13
660 #2711	270	405	6
661 #3211	320	480	5
661 #4111	410	615	3
661 #4711	470	705	2,5
661 #5411	540	810	1,9
662 #6111	610	915	1,7
662 #7011	700	1050	1,3
662 #8311	830	1245	1,1
662 #9211	920	1380	0,9
663 #1121	1170	1755	0,7
663 #1321	1390	2085	0,5
664 #1721	1770	2655	0,4
664 #2021	2050	3075	0,3

Tabel 2

OVERZICHT PTC-THERMISTORS VOOR MIDDELHOGE SPANNINGEN (145 V)

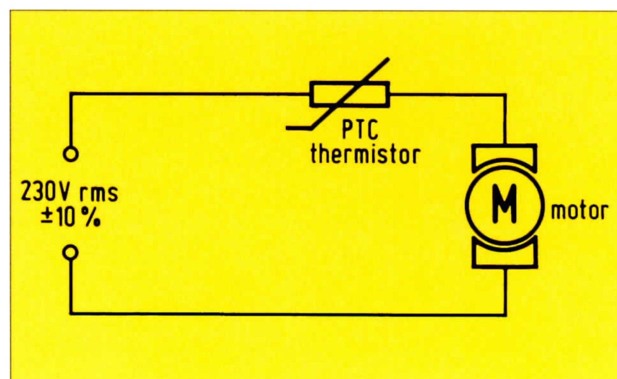
Typenummer 2322 ... .*	I_{nt} bij 25 °C (mA)	I_t bij 25 °C (mA)	R25 ±25% (Ω)
660 #4792	47	70	240
660 #6592	65	100	115
660 #9392	93	140	55
660 #1112	110	165	40
660 #1312	130	195	28
661 #1712	170	255	19
661 #2112	210	315	12
661 #2512	250	375	9,4
661 #2712	270	405	8
662 #3212	320	480	6,7
662 #3612	360	540	5,3
662 #4112	410	615	4,6
662 #4512	450	675	3,8
663 #6012	600	900	2,9
663 #7112	710	1065	2,1
664 #8812	880	1320	1,7
664 #1022	1000	1500	1,3

Tabel 3

OVERZICHT PTC-THERMISTORS VOOR HOGE SPANNINGEN (265 V)

Typenummer 2322 ... .*	I_{nt} bij 25 °C (mA)	I_t bij 25 °C (mA)	R25 ±25% (Ω)
660 #1193	11	17	3000
660 #1593	15	23	1900
660 #1993	19	29	1200
660 #2893	28	42	500
660 #3993	39	59	260
660 #6393	63	95	120
660 #7693	76	115	85
660 #9593	95	143	56
661 #1113	110	165	48
661 #1413	140	210	29
661 #1713	170	255	22
661 #1913	190	285	18
662 #2113	210	315	17
662 #2513	250	375	12
662 #2813	280	420	11
662 #3213	320	480	8,4
663 #4013	400	600	6,6
663 #4913	490	735	4,4
664 #5913	590	8554	
664 #7013	700	1050	2,8

* Het 8e cijfer van de code, aangegeven met #, heeft de volgende betekenis:
= 4: zonder aansluitdraden
= 5: met aansluitdraden, bulkverpakking
= 6: met aansluitdraden, op tape



TOEPASSINGEN
Het toepassingsgebied van Philips PTC-thermistors is zeer breed; het varieert van laagspanningssystemen in de auto tot grootschalige elektriciteitsnetten. Een van de toepassingen is een overstroombeveiliging, bijvoorbeeld bij kortsluiting in een motorwikkeling. Een andere toepassing is overspanningsbeveiliging, bijvoorbeeld als een 115-V-apparaat per ongeluk wordt aangesloten op een netspanning van 230 V. PTC-thermistors kunnen ook worden gebruikt als thermische beveiliging. Daarbij wordt de thermistor thermisch gekoppeld met de belasting. Een te hoge temperatuur van de belasting leidt tot een stijging van de weerstandswaarde van de thermistor, en daarmee tot een lagere stroomsterkte. Voor alle thermistors geldt dat de verhouding tussen 'trip'- en houdstroom ten hoogste een factor 1,5 bedraagt.

HET SELECTEREN VAN EEN PTC-THERMISTOR
Zoals uit de tabellen blijkt biedt het Philips programma een ruime keus uit PTC-thermistors. Het selecteren van een type is betrekkelijk eenvoudig, zoals in het hier beschreven voorbeeld zal worden aangetoond. Het gaat om een elektromotor, aangesloten op de netspanning. Bij overbelasting zal de impedantie van de motor afnemen tot circa 300 Ω. Zonder beveiliging zou de stroom toenemen tot 230 V/300 Ω = 0,77 A. Die stroom is groot genoeg om de motor te beschadigen. De motor kan op eenvoudige wijze worden beveiligd aan de hand van de volgende vijf stappen:

1 Bereken de minimumwaarde van de netspanning:
230 V - 10% = 207 V.
2 Bereken de maximumstroom I_{max} onder normale omstandigheden:
I_{max} = 35 VA/207 V = 169 mA.
3 Kies uit de tabel een PTC-thermistor voor 265 V met een 'non-trip'-stroom I_{nt} die iets hoger is dan I_{max} (169 mA).
De juiste keus is de thermistor 2322 661 #1713, waarvan I_{nt} = 170 mA.
4 Overtuig u ervan dat onder normale omstandigheden de spanningsval over de PTC-thermistor niet meer dan een paar volt is.
Van de gekozen thermistor is R_{25} = 22 Ω. De spanningsval over de thermistor is in dat geval dus 169 mA x 22 Ω = 3,7 V.
Deze spanningsval is te verwaarlozen ten opzichte van de nominale netspanning van 230 V.
5 Zoek in de tabel de gekozen PTC-thermistor op. Hierin blijkt dat het omslagpunt I_t lager ligt dan 255 mA. De motor zal dus volledig beveiligd zijn tegen overbelasting. Bij een stroomsterkte van 0,77 A zal de PTC-thermistor omslaan en de motor binnen 3 à 4 seconden beveiligen.

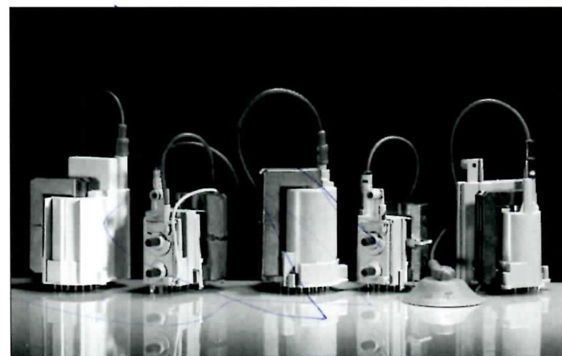
Door middel van de antwoordkaart kunt u de Engelstalige brochure 'PTC Thermistors for overload protection' aanvragen, die een volledig overzicht met technische specificaties geeft van het Philips programma PTC-thermistors.

Omcirkel nummer 8 op de antwoordkaart voor meer informatie.

ALLERLEI

DE COMPLETE OPLOSSING VOOR LIJNUITGANGSTRANSFORMATOREN

Philips heeft meer dan 30 jaar ervaring met het ontwerpen en fabriceren van 'flyback'-transformatoren, die de terugslag van de beeldaftasting gebruiken voor het opwekken van de hoogspanning voor de beeldbuis. Philips is daarbij steeds baanbrekend en trendsettend geweest. Ook nu weer kan Philips TV- en monitorfabrikanten complete oplossingen bieden voor hun lijnuitgangstrappen.



De produktiecentra in Europa, de Verenigde Staten en het Verre Oosten garanderen een betrouwbare aanvoer overal ter wereld. Omdat al deze produktiecentra aan ISO 9000 voldoen, heeft de klant de zekerheid dat de produkten aan de hoogste bedrijfszekerheidseisen voldoen.
De huidige reeks lijnuitgangstransformatoren omvat vier principieel verschillende typen transformatoren, elk toegespitst op een bepaalde toepassing. Die vier typen zijn:

- Color Multilayer-transformatoren (CML) voor grootbeeld-TV-

toestellen (standaard, HDTV en 16:9-TV). Deze transformatoren kunnen een hoogspanningsvermogen tot 60 W leveren.

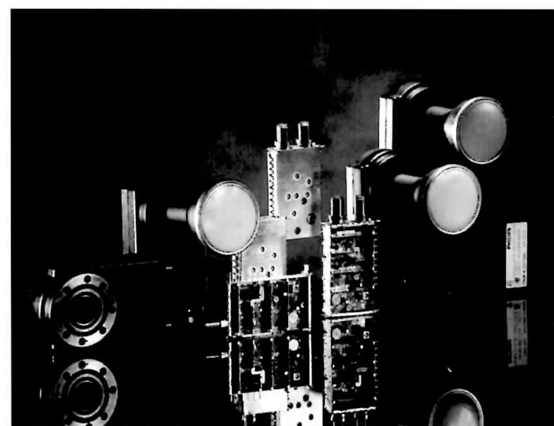
- Microslot '3'-transformatoren voor eenvoudige TV-toestellen en monitors met een beelddiagonaal van 15 of 16", 90° kleuren-TV. Hoogspanningsvermogen tot 25 W.
- Microslot Plus-transformatoren voor middenklasse-TV-toestellen, beelddiagonaal 20 à 21" bij 90° afbuiging, en 25 à 28" bij 110°. Hoogspanningsvermogen tot 35 W.
- Monitor Layer Transformer (MLT) voor kleurenmonitors met hoge resolutie en lijnfrequenties tot 90 kHz. Hoogspanningsvermogen tot 25 W. Dubbelfocus leverbaar als optie.

Dankzij onze expertise op het gebied van draadwikkelen en dikkefilmweerstanden kunnen wij geïntegreerde oplossingen bieden in de vorm van eenheden met een lijnuitgangstransformator en ingebouwde potentiometers voor focus en U_g2. Daarnaast kunnen wij met behulp van CAD/CAM lijnuitgangstransformatoren ontwerpen en produceren, of bestaande typen modificeren volgens klantenspecificaties.

Omcirkel nummer 9 op de antwoordkaart voor meer informatie.

SATELLIETONTVANGST VERGROOT KEUZEMOGELIJKHEDEN

Het ontvangen van satelliet-TV-zenders mag zich in een stijgende populariteit verheugen omdat het een enorme uitbreiding geeft van het aantal stations. De Astra-satellieten 1A en 1B vergrootten het aanbod met 32 kanalen. Astra 1C, die in oktober 1993 operationeel is geworden, heeft dit aantal uitgebreid tot 48.
Als dit jaar de Astra 1D zal worden gelanceerd, zal het aantal te ontvangen kanalen nog verder toenemen.



Er is nog een tweede reden waarom satellietontvangst aan populariteit wint. Dat is het beschikbaar komen van steeds geavanceerder middelen die een goede ontvangst waarborgen. Philips heeft daaraan meer dan een steentje bijgedragen met het ontwikkelen van satelliettuners ('satellite front ends') en -converters.

TUNERS UIT KREFELD

De Philips tuner-fabriek in Krefeld had al een uitstekende naam met zijn tuners voor het ontvangen van aardse stations. Sinds enkele jaren maakt deze fabriek ook componenten voor satellietontvangst die een even goede naam hebben. De fabriek heeft vanaf het begin ingezien dat er zeer hoge eisen aan de kwaliteit en de bedrijfszekerheid van deze componenten zouden worden gesteld, vooral omdat ze vaak buiten worden geplaatst en dus te lijden hebben van het weer. Op basis van de grote ervaring met 'aardse' ontvangapparatuur heeft Philips besloten tot een integrale benadering van de apparatuur voor satellietontvangst. Deze benadering maakt het mogelijk complete systeempakketten aan te bieden, bestaande uit op elkaar afgestemde en compatibele componenten, en het hoogste niveau van kwaliteit en bedrijfszekerheid te bereiken.

CONVERTERS MET LAGE RUIS

De 'low noise converters' (LNC's) zijn het hart van het buitengedeelte van satelliet-TV-ontvangsystemen. De LNC transformeert de draaggolffrequentie van de satellietzender naar een tussenfrequentie tussen 950 en 2050 MHz. De converters voldoen aan alle relevante eisen van BZT, Cenelec en Etsi. Om een hoge kwaliteit te bereiken maakt Philips gebruik van de nieuwste methoden voor massaproduktie en van de meest geavanceerde componenten, zoals HEMT's (High Electron Mobility Transistors) en MMIC's (Microwave Monolithic Integrated Circuits). De converters zijn ondergebracht in een volkomen waterdichte behuizing en zijn daardoor ongevoelig voor de meest barre weersomstandigheden en temperaturen van -40 tot +60 °C. De converters worden in een groot aantal uitvoeringen gefabriceerd, onder meer voor de Ku-1-band (10,95...11,70 GHz), voor Enhanced Astra (10,70...11,80 GHz), voor de Triple-band (10,70...11,80 en 11,70...12,75 GHz) en voor Telecom (12,50...12,75 GHz). Verder zijn er converters met één of twee uitgangen, met vaste of elektrische schakelbare polarisatierichting.

SATELLIETTUNERS

Voor elke omroepstandaard is er een passende tuner in het omvangrijke Philips programma. Dat geldt voor alle landen van de Europese Unie en Scandinavië, Noord- en



Zuid-Amerika, het Midden-Oosten, Afrika en Azië. De SF 1200-reeks is speciaal ontworpen voor satellietontvangst binnen Europa. De serie voldoet aan de standaarden D-MAC, D2-MAC, PAL, NTSC en Secam. De tuners zijn geschikt voor ingangsfrequenties van 920 tot 2050 MHz en kunnen dus direct met een converter worden gekoppeld. De afstemming gebeurt door middel van fasevergrendeling (PLL). De bandbreedte van de tussenfrequentversterker is vast of omschakelbaar (27 of 18 MHz, en 27 of 32 MHz).

De SF 1200-serie omvat typen met enkelvoudige of dubbele ingang. Afstemmen, kiezen van de ingang en kiezen van de IF-bandbreedte gebeurt door middel van digitale signalen via de I^2C-bus. De tuners voldoen aan alle relevante eisen op het gebied van straling en stralingsongevoeligheid, zoals gedefinieerd door Cenelec en Amtsblatt.

TRENDS VAN SATELLIETTELEVISIE

Op het gebied van de satelliettelevisie zijn enkele trends te onderscheiden. De eerste is dat er steeds meer kanalen komen. Alleen al de Astra-satellieten zijn momenteel goed voor 48 kanalen. Dat aantal zal nog aanzienlijk toenemen als binnen enkele jaren de Astra 1D, 1E en 1F zullen worden gelanceerd. Een andere trend is het toenemen van meervoudige installaties, bijvoorbeeld meer dan één ontvanger in huis of een gezamenlijke schotelantenne voor een aantal buren. De laatste trend die wij signaleren is het ontwikkelen van nieuwe standaarden voor digitale omroep. Daardoor zal trouwens het aantal te ontvangen kanalen nog verder toenemen.

Omcirkel nummer 10 op de antwoordkaart voor meer informatie.

DIEPRODE FOSFOR VERBETERT KLEURWEERGAVE

Philips Components, algemeen erkend als leider op het terrein van kleurenbeeldbuizen, is erin geslaagd de kleurweergave van beeldbuizen te verbeteren door het ontwikkelen van een nieuwe fosfor, die een dieprode kleur geeft. De nieuwe fosfor vergroot het kleurenbereik dat beeldbuizen kunnen weergeven. Niet alleen worden dieprode beeldpassages natuurlijker weergegeven, ook in het geel en het magenta treden verbeteringen op. De hogere verzadiging van het rood kon worden bereikt door het europiumgehalte van de fosfor te vergroten, waardoor de golflengte van het licht groter wordt.



Omcirkel nummer 11 op de antwoordkaart voor meer informatie.

De introductie van de nieuwe 'rode fosfor betekent dat alle drie de fosfors, die in Philips beeldbuizen worden gebruikt, overeenkomen met de transmissiestandaard voor kleurentelevisie-uitzendingen die door de European Broadcasting Union (EBU) is opgesteld. Het betekent ook dat Philips zijn naam als innovator op het gebied van kleurenbeeldbuizen opnieuw heeft bevestigd.

OVERZICHT NIEUWE DATAHANDBOEKEN

KENMERK	TITEL	PRIJS PER STUK (Excl. BTW)
IC 14	Microcontrollers MOS 1995	f 35,85
IC 19	Data Communication Products 1994	f 28,-
SC 09	R.F. Power modules 1994 (was S6B)	f 13,50
SC 16	Wideband hybrid IC modules 1994	f 10,50

Uitgave van Philips Nederland B.V.
Components & Semiconductors Benelux
VB-1, Postbus 90050
5600 PB Eindhoven
Nederland

Officiële distributeurs voor Nederland:

DIODE B.V.
Kantoor Eindhoven
De Run 1120
5503 LA Veldhoven
Telefoon 040 - 54 54 30
Telefax 040 - 53 55 40
Kantoor Utrecht
Coltbaan 17
3439 NG Nieuwegein
Telefoon 03402 - 912 34
Telefax 03402 - 359 24

MALCHUS B.V.
Fokkerstraat 511-513
Postbus 48
3100 AA Schiedam
Telefoon 010 - 427 77 77
Telefax 010 - 415 44 66

EURODIS TEXIM ELECTRONICS B.V.
Nijverheidsstraat 16
6482 GZ Haaksbergen
Postbus 172
7480 AD Haaksbergen
Telefoon 05427 - 333 33
Telefax 05427 - 338 88

Officiële distributeur voor België:

MABELEC N.V.
St. Pieterssteenweg 373
1040 Brussel
Telefoon 02 - 741 8211
Telefax 02 - 735 8667

Distributeur voor Camera- en Monitorbuizen en CCD Camera's:

ALPHATRON B.V.
K.P. van der Mandelelaan 40
Postbus 21003
3001 AA Rotterdam
Telefoon 010 - 452 06 00
Telefax 010 - 452 12 70



PHILIPS